

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] the execution for form slots for wiring, such as the power line, the telephone line, an information signal line, etc., in room in which the computer room and the office automation device be install, since this invention be lay on the exposed concrete floor of a concrete building and constitute an under floor ground -- it be relate with an easy unit-type floor panel. [ as opposed to each device in reinfo a floor by lay to the floor \*\*\*\* ]

[0002]

[Description of the Prior Art] The rectangular unit floor panel which prepared the step which cut and lacked the upper part of the peripheral edge side is laid to the floor, and the floor structure (JP,54-39304,Y) which let electric wires pass into the slot of the steps therefore formed f to face is known.

[0003] Moreover, in case a floor is covered with a rectangular unit floor panel, the floor structure (JP,62-38024,U) constructed while arrang a spacer [ \*\*\*\*-cum-] board the comparison part of four panels and between \*\*\*\*\* panels and carrying out positioning between panels to th is also known.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] the above -- even if it will construct making the Sumi \*\*\*\* a floor, setting \*\*\*\*\* Rhine to it, an fixing each panel to it by a double faced adhesive tape etc. even if, when [ with easy execution ] it is the panel of the above-mentioned forme an execution floor space is large also although kicked since what is necessary is just to only \*\*\*\*\* a well-known unit floor panel to an established floor or the baseplate -- the end -- if it becomes near, the location of a panel will shift mutually. Moreover, since the heavy lift wa placed, it may shift.

[0005] In the case of the wiring activity done following panel execution, since a spacer board serves as the lid of the slot for wiring, and the spacer board must be removed, it is [ be / it / although / the mutual location of a panel is decided in the case of the panel of the latter which \*\*\*\*\* while placing a spacer board, ] troublesome. \*\*\*\*\* of the panel performed while inserting in a panel and the spacer board of anothe member is also a quite complicated activity.

[0006]

[Means for Solving the Problem] It is a thing aiming at obtaining an easy unit floor panel. execution it is decided correctly that a location between panels only at \*\*\*\*\* (ing) a unit floor panel in order will be, without using another members, such as a spacer board, for this inven -- Constitute a panel subject in hollow or a solid with the smooth upper surface and the smooth side, a method of outside is made to jut out a flange on small from a lower limit of the panel subject's side thru/or it, and it is characterized by forming the concavo-convex engagement section for mutual positioning with a unit floor panel contiguous to an edge of the flange.

[0007]

[Function] In case the unit floor panel of this invention is \*\*\*\*\* (ed) to the floor, it constructs engaging mutually the concavo-convex engagement section of a \*\*\*\*\* unit floor panel, and positioning immobilization is carried out through engagement between the concavo-convex engagement sections, and unit floor panels do not shift.

[0008]

[Example] The example of the unit floor panel applied to this invention about a drawing is explained. Drawing 1 and drawing 2 show the condition of having \*\*\*\*\* (ed) two or more unit floor panels (a panel abbreviated name being carried out below) 1 on the concrete exposed concrete floor F, and having formed the wiring gutter C among the \*\*\*\*\* panels 1 and 1. Thus, a wiring gutter is established in a floor line. the shape of a grid by laying a unit floor panel to the floor. Upper surface opening of a wiring gutter C is closed by inserting in the covering board S of thickness equal to the height of the level difference section 5 which drops into the level difference section 5 prepared in the ridge portion which the upper surface and the side of a panel 1 touch, and fits into a formula. Finishing material, such as a carpet tile, is stretched o the whole panel which became common by anchoring of the covering board S.

[0009] The panel 1 had the smooth upper surface and the smooth side, and the flange 2 has juttet it out on small from the lower limit of the thru/or it. And the concavo-convex engagement section 3 for mutual positioning is formed in the edge of a flange 2. The concavo-convex engagement section 3 is formed by turns so that the concavo-convex engagement section 3 of the \*\*\*\*\* panel 1 may gear mutually.

[0010] Drawing 3 is what showed the example of the configuration of a panel 1, and the panel 1 of drawing (a) is a solid panel by which the lightweight filler 4 is got blocked with the hollow formed with the steel plate, the stainless steel plate, the rigid plastic, etc. in inner sky of ha hull 1A of the form which turned down the box which the inferior surface of tongue has opened wide to the limit of the height of the hull 1A. Although press working of sheet metal, especially draw forming are suitable, welding and others are sufficient as hard hull 1A made from a metal plate. In made from a rigid plastic, shaping is really suitable. As a lightweight filler 4, there are light weight (foaming) concrete, foam plastics (product made of styrol resin etc.), and foaming aluminum honeycomb material (product made from - plastics made from aluminum etc.). The plane view configuration of a panel 1 has the triangle which traveled through the rectangle in the direction of the diagonal line out the rectangle of illustration, or a circular thing. In addition, the flange of a circular panel is formed so that a periphery may become a rectang [0011] The panel 1 of drawing 3 (b) is the thing of the really [ whole ] fabricated solid structure, for example, is \*\*\*\* (ed) with a rigid plastic material etc. The panel 1 of drawing 3 (c) is the thing of the hollow structure which consists only of the thick hard hull which the inferior surface of tongue has opened wide, and has shaping means, such as press working of sheet metal (extracting bending etc.), welding, and

fabricate at one to shaping and coincidence of the main part portion of a panel (in (a), it is hull 1A).

[0012] The above-mentioned flange 2 carries out the duty of a spacer which determines the width of face of a wiring gutter C, when \*\*\*\*\* (a panel 1, as shown in drawing 1 and 2, after \*\*\*\*\* termination, serves as a base of a wiring gutter C, and protects electric wires. Therefore the overhang size of a flange 2 is determined according to the width of face of a desired wiring gutter. In the case of the panel for the floor in which a wiring gutter is not established, the overhang size of a flange 2 is made small. Although rectangle tooth form, a serration form, etc. a suitable, in order that the configuration of the concavo-convex engagement section 3 of the edge of a flange 2 may ensure engagement, as for each tooth form, forming in the shape of a solid is desirable. Those tooth form engagement sections are prepared in an overall length or a part each side of the edge of a flange 2.

[0013] Although it is the thing of a solid mold which packed the same lightweight filler 4 as the panel 1 which also showed the panel 1 in sai drawing 1 to drawing 3 (a), the lightweight filler 4 is slightly projected on the inferior surface of tongue of hard hull 1A. In the case of the panel 1 with a height of 80mm, it is appropriate for the height of the inferior-surface-of-tongue lobe of the lightweight filler 4 to set it as 2-4mm.

Moreover, if an inferior-surface-of-tongue lobe is in a periphery portion at least, it is sufficient, and the shape of an outline, the letter of scattering, the shape of whole surface detailed irregularity of continuation or discontinuity, etc. are arbitration. When an inferior-surface-of-tongue lobe migrates to the whole surface, it is desirable to make the amount of center section become depressed.

[0014] If the restoration means of the lightweight filler 4 in drawing 1 and the solid mold panel 1 of 2 is illustrated, the filler 4 of a viscous condition will be put in inner sky of hard hull 1A, and regimen solidification will be carried out. By arranging the removable partition material which reaches the ceiling portion of inner sky of hull 1A, and packing the filler 4 of a viscous condition, a slit is prepared in the solidified filler 4 and it forms in a division form. Or by leaving spare time and packing the filler 4 of a viscous condition between the above-mentioned partition material and a ceiling, by the slit top inner, it can also form as fillers are connected. Moreover, as the lightweight filler 4 is shown in one of magnitude which fits in to the limit in hard hull 1A beforehand, or drawing 4, it can form in two or more minute rate type 4A and 4B, and various means, such as fixing with adhesives etc. the lightweight filler 4 (4A and 4B) inserted in hard hull 1A to hard hull 1A, can be carried out.

[0015] the example of drawing 4 forms the serration form irregularity engagement section 3 in a part for the center section of each side of a flange 2 by turns the sexes of every one each. And each engagement section 3 starts and is presenting the shape of a solid by section 3A.

Drawing 5 is what showed the engagement condition of the serration form irregularity engagement section 3 which carried out continuation formation of every one sex each, and is the same solid-like serration form irregularity engagement section as the case of drawing 4.

[0016] When it is the panel 1 of the solid form where the hollow form panel 1 of drawing 3 (c) and the lightweight filler 4 of drawing 1 and drawing 3 (a) were got blocked, the function to follow the unevenness (concavo-convex condition) of Floor F, and to bend can be given to a panel 1 from the upper surface of a panel 1 the side and by forming a fragile site 6 in the direction of the plane view 1 diagonal line, or the direction of the crossover diagonal line, as it applies to the edge of Between the adjoining hole serves as a fragile site 6 by opening a small round hole, a corniculus hole and a slot, or slit 7 grade in a single tier. In that with which the lightweight filler 4 is choked up, a slit is prepared in the filler 4 according to the fragile site 6 of a panel 1. When a filler is a division form, the direction of the parting line is arranged with a fragile site 6 like drawing 4. A slit 8 may be formed in the direction which intersects a parting line at each of division form filler 4A and 4B.

[0017] [Effect of the Invention] Even if the unit floor panel of this invention does not use another members, such as a spacer board, as an execution gage in case it is \*\*\*\*\* (ed) to the floor since it considered as the above-mentioned configuration, the location between panels only at \*\*\*\*\* (ing) a unit floor panel in order is decided correctly, and it can construct easily, without carrying out the location gap of the unit floor panel even in the place of a large floor space. Furthermore, whether it passes through the moon for years [ after / execution ] or encounters vibration of an earthquake etc., it is effective in a unit floor panel not shifting and improving workability.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Front view showing the \*\*\*\*\* condition of the unit floor panel of this invention

[Drawing 2] The plan showing the \*\*\*\*\* condition of the unit floor panel of this invention

[Drawing 3] the part which shows each (example a) -(b) - (c) of the cross-section structure of this invention unit floor panel -- vertical section front view

[Drawing 4] The perspective diagram of the main part of a panel of this invention unit floor panel, and a division form filler in which insert in and showing the doubling point

[Drawing 5] The expansion plan showing the modification of the concavo-convex engagement section for mutual positioning of a unit floor panel

[Description of Notations]

1 Unit Floor Panel

1A Hard hull

2 Flange

3 Concavo-convex Engagement Section for Mutual Positioning

3A Standup section

4 Lightweight Filler

4A and 4B Division form lightweight filler

5 Level Difference Section

6 Fragile Site

7 Slit for Fragile Site Formation

8 Slit of Lightweight Filler

C Wiring gutter

F Floor

S Covering board

---

[Translation done.]

(11)特許出願公開番号

特開平6-317005

(43)公開日 平成6年(1994)11月15日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

片内整理番号

FI

### 技術表示箇所

E 0 4 F 15/024

E 7805-2E

15/02

F 7805-2E

審査請求 有 請求項の数 1 FD (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-128540

(22)出願日 平成5年(1993)4月30日

(71)出願人 000162135

共同カイツック株式会社

東京都渋谷区東3丁目24番12号

(72)発明者 吉田 稔

神奈川県大和市中央林間 3-26-6

(72)発明者 吉田 博

神奈川県大和市中央林間 3-26-7

(72)発明者 金坂 稔

東京都江戸川区北葛西 2-19-2-302

(72)発明者 廣瀬 孝彦

千葉県船橋市宮本 9-7

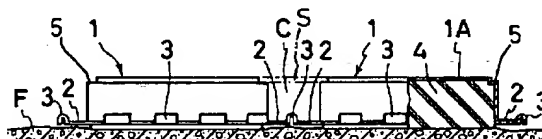
(74)代理人 弁理士 菅 直人 (外1名)

(54)【発明の名称】 ユニットフロアパネル

(57) 【要約】

【目的】 スペーサー板等の別部材を使用することなく、ユニットフロアパネルを順に置敷きしていくだけでユニットフロアパネル相互の位置が正しく決まる施工容易なユニットフロアパネルを提供する。

【構成】 平滑な上面と側面を持った中空または中実のパネル主体から成り、パネル主体の側面の下端乃至それより僅かに上に外方張り出した鋸部を有し、その鋸部の縁に、隣接するユニットフロアパネルとの相互位置決め用凹凸係合部が形成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 平滑な上面と側面を持った中空または中実のパネル主体から成り、パネル主体の側面の下端乃至それより僅かに上方張り出した鋸部を有し、その鋸部の縁に、隣接するユニットフロアパネルとの相互位置決め用凹凸係合部が形成されていることを特徴とするユニットフロアパネル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コンクリート建築物の打ち出し床の上に敷設して床下地を構成するため、あるいは、電子計算機室・オフィスオートメーション機器が設置されている部屋などにおいて、床に敷設することによって床を補強したり、各機器に対する電力線・電話線・情報信号線等の配線用溝を形成するための施工容易なユニット式のフロアパネルに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】周端辺の上部を切り欠いた段部を設けた方形ユニットフロアパネルを床に敷設し、その段部どうしの向かい合わせによって形成される溝に電線類を通すようにした床構造（実公昭54-39304号公報）が知られている。

【0003】また、方形ユニットフロアパネルを床に敷き詰める際、4枚のパネルの突き合わせ部位および隣合うパネル相互間に溝蓋兼スペーサー板を配置してパネル相互の位置決めをしながら施工する床構造（実開昭62-38024号公報）も知られている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記公知のユニットフロアパネルは既設床あるいは基礎床に単に置敷きするだけでよいので施工が簡単であるけれども、施工床面積が広いと、上記前者のパネルの場合たとえ床にスミ出しをして置敷きラインを定め、各パネルを両面接着テープ等で固定しながら施工しても、終わり近くになるとパネルの位置が互いにずれてくるものである。また、重量物を置いたためにずれることもある。

【0005】スペーサー板を置きながら置敷きする後者のパネルの場合、パネルの相互位置は決まるものの、スペーサー板は配線用溝の蓋を兼ねるものであるから、パネル施工に続いて行う配線作業の際は、そのスペーサー板を外さなければならないので面倒である。パネルと別部材のスペーサー板をはめながら行うパネルの置敷きもかなり煩雑な作業である。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、スペーサー板等の別部材を使用することなく、ユニットフロアパネルを順に置敷きしていだけでパネル相互の位置が正しく決まる施工容易なユニットフロアパネルを得ることを目的とするもので、パネル主体を、平滑な上面と側面を持った中空または中実に構成し、そのパネル主体の側面の

下端乃至それより僅かに上方に鋸部を外方に張り出させ、その鋸部の縁に、隣接するユニットフロアパネルとの相互位置決め用凹凸係合部を形成したことを特徴とする。

## 【0007】

【作用】本発明のユニットフロアパネルを床に置敷きする際、隣合うユニットフロアパネルの凹凸係合部を互いにかみ合わせながら施工していくもので、ユニットフロアパネルどうしが凹凸係合部相互の係合を介して位置決め固定されてずれない。

## 【0008】

【実施例】図面について本発明に係るユニットフロアパネルの実施例を説明する。図1および図2は、複数のユニットフロアパネル（以下パネル略称する）1をコンクリート打ち出し床Fの上に置敷きして隣合うパネル1と1の間に配線溝Cを形成した状態を示している。このようにして床にユニットフロアパネルを敷設することによって床面に配線溝が格子状に設けられる。配線溝Cの上面開口部は、パネル1の上面と側面が接する稜線部分に設けた段差部5に落とし込み式にはまる段差部5の高さと等しい厚さのカバー板Sをはめることによって閉じられる。カバー板Sの取付けによって平らになったパネル全体の上にはカーペットタイル等の仕上げ材を張る。

【0009】パネル1は平滑な上面と側面を有し、その側面の下端乃至それより僅かに上方に鋸部2が張り出している。そして鋸部2の縁に相互位置決め用の凹凸係合部3が形成されている。その凹凸係合部3は隣合うパネル1の凹凸係合部3が互いにかみ合うように交互に形成されている。

【0010】図3はパネル1の構成の具体例を示したもので、図(a)のパネル1は、鋼板・ステンレス鋼板・硬質プラスチック等で形成した中空で下面が開放している箱を伏せた形の硬質殻体1Aの内空に、軽量充填材4がその殻体1Aの高さ一杯に詰まっている中実パネルである。金属板製の硬質殻体1Aはプレス加工、特に絞り成形が適しているが溶接その他でもよい。硬質プラスチック製の場合は一体成形が適している。軽量充填材4としては、軽量（発泡）コンクリート・発泡プラスチック（スチロール樹脂製など）・発泡アルミニウム・ハニカム材（アルミニウム製・プラスチック製など）がある。パネル1の平面視形状は図示の方形の外、方形をその対角線方向で縦断した三角形、あるいは円形のものがある。なお円形パネルの鋸部は外周が方形になるように形成する。

【0011】図3(b)のパネル1は全体一体成形した中実構造のもので、例えば硬質プラスチック材料等で型造する。図3(c)のパネル1は、下面が開放している肉厚の硬質殻体のみから成る中空構造のもので、プレス加工（絞り、折り曲げ等）・溶接・射出成形等の成形手段がある。上記図3(a)(b)(c)のいずれの場合も、鋸部2および凹凸係合部3はパネル本体部分

3

((a)の場合は殻体1A)の成形と同時に一体に成形することができる。

【0012】上記鋳部2は図1・2に示すようにパネル1を置敷きするとき配線溝Cの幅を決めるスペーサーの役目をし、置敷き終了後は配線溝Cの底面となり電線類を保護する。したがって鋳部2の張り出し寸法は所望の配線溝の幅に応じて決定される。配線溝を設けない床のためのパネルの場合は、鋳部2の張り出し寸法を小さくする。鋳部2の縁の凹凸係合部3の形状は矩形歯形・鋸歯形等が適しているが、係合を確実にするために各歯形は立体状に形成するのが好ましい。それらの歯形係合部は鋳部2の縁の各辺において全長または一部に設ける。

【0013】前記図1におけるパネル1も、図3(a)に示したパネル1と同じ軽量充填材4を詰めた中実型のものであるが、その軽量充填材4は硬質殻体1Aの下面に僅かに突出している。軽量充填材4の下面突出部の高さは、例えば高さ80mmのパネル1の場合は2~4mmに設定するのが適当である。また、下面突出部は少なくとも外周部分にあれば足りるもので、連続あるいは不連続の輪郭状・点在状・全面微細凹凸状など任意である。下面突出部が全面にわたる場合、中央部分をくぼませるのが好ましい。

【0014】図1・2の中実型パネル1における軽量充填材4の充填手段を例示すると、硬質殻体1Aの内空に粘性状態の充填材4を詰めて養生固化させる。殻体1Aの内空の天井部分にとどく除去可能な仕切り材を配置して粘性状態の充填材4を詰めることにより、固化した充填材4にスリットを設けて分割形に形成する。あるいは上記仕切り材と天井の間に隙を残して粘性状態の充填材4を詰めることにより、スリットの上奥部では充填材4うしがつながっているように形成することもできる。また、軽量充填材4を、あらかじめ硬質殻体1Aの中に一杯にはまる大きさの一体、または図4に示すように複数分割形4A・4Bに形成し、硬質殻体1Aにはめた軽量充填材4(4A・4B)を接着剤などで硬質殻体1Aに固着するなど種々の手段を実施することができる。

【0015】図4の実施例は、鋳部2の各辺の中央部分に鋸歯形凹凸係合部3を雌雄各々1個ずつ交互に形成している。そして各係合部3は立ち上がり部3Aによって立体状を呈している。図5は雌雄を各1個ずつ連続形成した鋸歯形凹凸係合部3の係合状態を示したもので、図4の場合と同様の立体状鋸歯形凹凸係合部である。

【0016】図3(c)の中実型パネル1および図1・図3(a)の軽量充填材4が詰まった中実形のパネル1の場合、パネル1の上面から側面、更に鋳部2の端縁にかけて図2・図4に示すように平面視一対角線方向、ま

4

たは交差対角線方向に脆弱部6を設けることによって、パネル1に床Fの不陸(凹凸状態)に追従して摺む機能を持たせることができる。小丸穴・小角穴・長穴またはスリット7等を一列に開けることによってその隣接穴の間が脆弱部6となる。軽量充填材4が詰まっているものでは、その充填材4に、パネル1の脆弱部6に合わせてスリットを設ける。充填材が分割形の場合は図4のように、その分割線の方を脆弱部6に揃える。分割形充填材4A・4Bの各々に分割線と交差する方向にスリット8を形成することもある。

【0017】

【発明の効果】本発明のユニットフロアパネルは上記の構成としたから、床に置敷きする際、施工ゲージとしてスペーサー板等の別部材を使用しなくても、ユニットフロアパネルを順に置敷きしていくだけでパネル相互の位置が正しく決まり、広い床面積の所でもユニットフロアパネルは位置ずれすることなく容易に施工できる。更に施工後長年月を経ても、また地震等の振動に遭遇してもユニットフロアパネルがずれることはないもので、施工性を向上する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のユニットフロアパネルの置敷き状態を示す正面図

【図2】本発明のユニットフロアパネルの置敷き状態を示す平面図

【図3】本発明ユニットフロアパネルの断面構造の各実施例(a)・(b)・(c)を示す一部縦断正面図

【図4】本発明ユニットフロアパネルのパネル本体と分割形充填材のはめ合わせ要領を示す斜視図

【図5】ユニットフロアパネルの相互位置決め用凹凸係合部の変形例を示す拡大平面図

【符号の説明】

1 ユニットフロアパネル

1A 硬質殻体

2 鋳部

3 相互位置決め用凹凸係合部

3A 立ち上がり部

4 軽量充填材

4A・4B 分割形軽量充填材

5 段差部

6 脆弱部

7 脆弱部形成用スリット

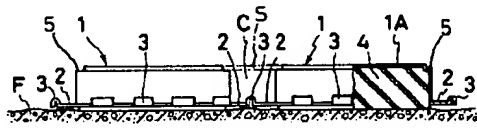
8 軽量充填材のスリット

C 配線溝

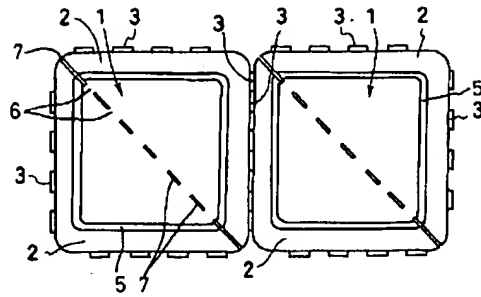
F 床

S カバー板

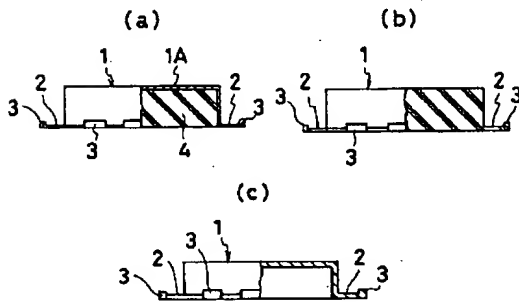
【図1】



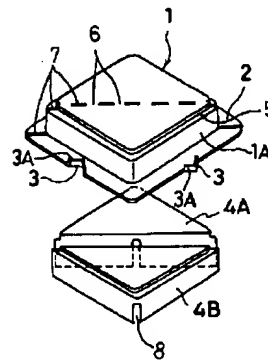
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

